

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09202301 A**

(43) Date of publication of application: **05.08.97**

(51) Int. Cl

**B65B 1/30**

**B65B 9/08**

**B65B 57/10**

(21) Application number: **08010929**

(71) Applicant: **YUYAMA SEISAKUSHO:KK**

(22) Date of filing: **25.01.96**

(72) Inventor: **YUYAMA SHOJI  
HONDA SHINICHI**

(54) **METHOD FOR PACKAGING MEDICINE  
SEPARATELY AND METHOD FOR INSPECTING  
MEDICINE**

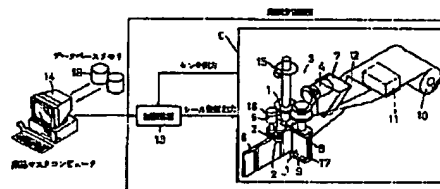
feeding, the side edge of a sheet 6. Next, by the horizontal heating roller, the back side of the separate package is sealed to complete one separate packaging.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

PROBLEM TO BE SOLVED: To make it possible to change a bag size for separate packaging depending on the medicine to be prescribed by controlling the size for separate packaging according to the volume of the medicine per package calculated from the volume information of each kind of medicine memorized beforehand.

SOLUTION: Volume information of a medicine is registered beforehand in the memory 18 of a medicine master computer 14. When separating packaging, the computer 14 according to the prescription data input, sets and processes a separate packaging size and sends the data to a controller 13. The controller 13 after reading the data, operates the vertical heating roller 2 and starts printing. After the completion of the printing, both horizontal heating faces 8 of a horizontal heating heat roller 1 are made to face each other and seal the front part of the separate packaging. After this, the vertical heating roller 2 is stopped and while it is stopped, the medicine is discharged from a hopper 7. After filling the medicine, the vertical heating heat roller 2 is operated to seal, while



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-202301

(43)公開日 平成9年(1997)8月5日

| (51)Int.Cl. <sup>9</sup> | 識別記号  | 庁内整理番号 | F I     | 技術表示箇所 |
|--------------------------|-------|--------|---------|--------|
| B 6 5 B                  | 1/30  |        | B 6 5 B | 1/30   |
|                          | 9/08  |        |         | 9/08   |
|                          | 57/10 |        |         | 57/10  |
|                          |       |        |         | E      |

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 14 頁)

(21)出願番号 特願平8-10929

(22)出願日 平成8年(1996)1月25日

(71)出願人 592246705

株式会社湯山製作所

大阪府豊中市名神口3丁目3番1号

(72)発明者 湯山 正二

豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯山製作所内

(72)発明者 本田 真一

豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯山製作所内

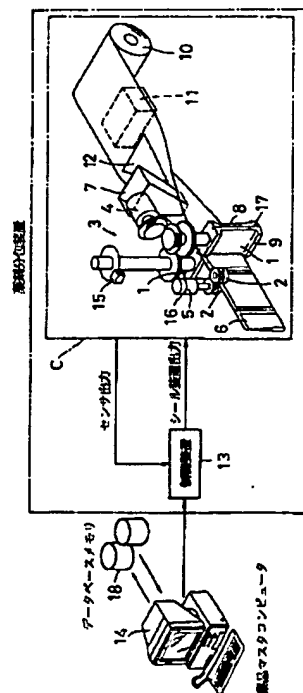
(74)代理人 弁理士 鎌田 文二 (外2名)

(54)【発明の名称】 薬剤分包方法と検薬方法

(57)【要約】

【課題】 薬剤の種類、分量や同包処理にきめ細かく対応した最適なサイズの薬剤分包を作ることができる薬剤分包方法を提供する。

【解決手段】 薬品マスタコンピュータ14が処方箋情報に基づいて薬剤の1分包分についての体積を、予め求めておいた薬剤の体積情報によって算出し、その算出した体積に応じて薬剤分包の大きさを変えることにより、薬剤の種類、分量や同包処理にきめ細かく対応した最適なサイズの薬剤分包を作ることができるようにする。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 移送路を長さ方向に二つ折りにした包装用シートを折り目を下にして移動させ、その移動するシートの折り目間に、前記移送路上方に設けたホッパーから薬剤を処方箋情報に基づいて1分包分ずつ投入し、その薬剤の投入されたシートの幅方向と側縁部を移送路に設けたシール装置によってシールする薬剤分包方法において、

予め薬剤の種類ごとの体積情報を記憶手段に記憶させ、その記憶手段に記憶させた薬剤の種類ごとの体積情報に基づき、薬剤分包の1分包分ごとの薬剤の体積を上記処方箋情報から算出し、その算出した体積に応じて上記分包の際の薬剤分包の大きさを制御する薬剤分包方法。

**【請求項2】** 移送路を長さ方向に二つ折りにした包装用シートを折り目を下にして移動させ、その移動するシートの折り目間に、前記移送路上方に設けたホッパーから薬剤を処方箋情報に基づいて1分包分ずつ投入し、その薬剤の投入されたシートの幅方向と側縁部を移送路に設けたシール装置によってシールされる薬剤分包に対し、上記移送路に設けたプリンタ装置によって上記処方箋情報に基づくデータの印字を行う薬剤分包方法において、

上記印字を行う際、その印字を予め決められた印字フォーマットと比較し、その比較結果に基づいて薬剤分包の大きさを制御する薬剤分包方法。

**【請求項3】** 上記移送路にプリンタ装置を設け、そのプリンタ装置で上記シートに処方箋情報に基づく印字を行う際、その印字を予め決められた印字フォーマットと比較し、その比較結果に基づいて薬剤分包の大きさを制御する請求項1に記載の薬剤分包方法。

**【請求項4】** 請求項2または3において、上記薬剤分包のシートの重量を分包の際に用いたシート量から算出し、その算出した重量値を前記薬剤分包に印字し、前記重量値の印字された薬剤分包を計量した際、その計量値と前記印字された重量値とを比較し、その比較結果に基づいて検薬を行う薬剤の検薬方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** この発明は、薬剤分包装置における薬剤分包方法とその検薬方法に関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来、熱融着性の包装用シートを用いて薬剤を分包する薬剤分包装置では、例えば図12に示すような、ヒートローラ1、2を用いたシール装置3により分包を行っている。

**【0003】** このシール装置3は、前記シート6の幅方向加熱用の一対の横加熱用ヒートローラ1と、その横加熱用ヒートローラ1の下流側に配置されたシート6の側縁加熱用の一対の縦加熱用ヒートローラ2とからなり、

各ヒートローラ1、2は、軸受により回転可能に支持され、シート6の移送路にホッパー7とともに設けられている。

**【0004】** また、前記シール装置3の各ヒートローラ1、2は、歯車による伝達機構を介して駆動モータ4、5と接続され、各駆動モータ4、5によって単独駆動できるようにになっている。そのため、このシール装置3は、それぞれ、横加熱用ヒートローラ1と縦加熱用ヒートローラ2とを別々に駆動して、前記移送路を長さ方向に二つ折りにした包装用シート6を折り目を下にして移動させ、その移動するシート6の折り目間に、ホッパー7から薬剤を処方箋情報に基づいて1分包分ずつ投入すると、その薬剤の投入されたシート6の幅方向と側縁部を、それぞれ、横加熱用ヒートローラ1と縦加熱用ヒートローラ2とでシールするというものである。

**【0005】** また、このとき、このようなシール装置3では、例えば図12に示すように、横加熱用ヒートローラ1を横加熱面8と送り面9からなるものとし、前記横加熱面8の断面形状を扇形とし、送り面9を直線状に形成することにより、送り面9同士を対向させると、シート6の通過できる隙間が形成されるようにして、分包する薬剤の形状や分量の違いに対処できるようにしてある。

**【0006】** すなわち、横加熱用ヒートローラ1の送り面9同士を対向させたのち、縦加熱用ヒートローラ2でシート6を適宜移送した時点で横加熱用ヒートローラ1の横加熱面8同士を対向させてシールを行うことにより、シート幅方向のシールを行う位置を変えて、分包の大きさが変えられるようになっており、例えば、薬剤分包装置に設定スイッチを設け、その設定スイッチをオペレータが調整し、横加熱用のヒートローラ1と縦加熱用ヒートローラ2の回転速度と横加熱用のヒートローラ1の送り面9同士が対向するタイミング時間を調整すれば、大きさの変更が行えるというものである。

**【0007】** さらに、移送路には、図示はしていないが、プリンタ装置を設け、図13に示すように、薬剤分包Aの表面に、患者名、服用の時期などの患者に対するメッセージや分包した薬剤名及びその分量などの処方箋情報を印字できるようにもしている。

**【0008】** 一方、このようにして分包された薬剤分包Aに対して実施される検薬作業、つまり、薬剤分包Aの各分包が、処方通りに成されているかを検査する検薬作業は煩雑なものであるため、それを解決する一つの方法として、例えば、図14に示すように、薬剤分包Aの大きさLが一定であれば、分包数によってシート6の重さが容易に算出できることに着目し、図15に示すように、患者ごとに処方された薬剤分包Aを秤Bで計量し、その秤Bで計量した計量値からシート6の重さを引けば、薬剤の処方量になるので、この値を処方箋と比較することにより、複数の薬剤分包Aの検薬をまとめて行な

うという方法が、従来から行われている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のようにオペレータが薬剤分包の大きさを変えるようにした場合、以下のような問題がある。

【0010】i. オペレータが薬剤分包の大きさを調整する場合、オペレータが処方箋の薬剤リストを見てどれくらいの体積になるかを経験や勘に頼って調整することになるので、誤差が大きく無駄が生じ易い。

【0011】ii. 近年、分包は一種類の薬剤を分包するのではなく、患者が一回ごとに服用する薬剤、例えば散薬、錠剤、カプセルなどを一括して同じ分包に分包する同包処理を行っており、そのため、朝の処方と昼及び夜の処方とは分包する薬剤の種類が異なる場合があり、それに対応して分包袋の大きさを変えなければならないが、それにきめ細かく対応できない。

【0012】iii. 分包袋の大きさを小さくすると、分包の表面に行っていた患者に対する服用の注意書等の印字がはみ出して印字ができなくなる場合があり、患者に十分な情報を提供できない場合がある。

【0013】iv. 分包袋の大きさを変えると、各分包によりシートの重さが違ってくるため、従来の検薬方法、すなわち、シートの大きさを一定とすることによって秤で持って測定した薬剤分包の重量を処方箋と比較することにより、複数の薬剤分包の検薬を一度に効率良く行うことのできる検薬方法が使用できない。などの問題がある。

【0014】そこで、この発明の第1の課題は、処方される薬剤に応じて分包袋の大きさを変えられるようにすることとし、また、第2の課題は印字が適切に行えるようにすることとし、さらに、第3の課題は分包袋の大きさを変えた場合でも従来の検薬方法が実施できるようにすることである。

【0015】

【課題を解決するための手段】上記の第1の課題を解決するため、請求項1に係る発明では、移送路を長さ方向に二つ折りにした包装用シートを折り目を下にして移動させ、その移動するシートの折り目間に、前記移送路上方に設けたホッパーから薬剤を処方箋情報に基づいて1分包分ずつ投入し、その薬剤の投入されたシートの幅方向と側縁部を移送路に設けたシール装置によってシールする薬剤分包方法において、予め薬剤の種類ごとの体積情報を記憶手段に記憶させ、その記憶手段に記憶させた薬剤の種類ごとの体積情報に基づき、薬剤分包の1分包分ごとの薬剤の体積を上記処方箋情報から算出し、その算出した体積に応じて上記分包の際の薬剤分包の大きさを制御するという方法を採用したのである。

【0016】また、第2の課題を解決するため、請求項2に係る発明では、移送路を長さ方向に二つ折りにした包装用シートを折り目を下にして移動させ、その移動す

るシートの折り目間に、前記移送路上方に設けたホッパーから薬剤を処方箋情報に基づいて1分包分ずつ投入し、その薬剤の投入されたシートの幅方向と側縁部を移送路に設けたシール装置によってシールされる薬剤分包に対し、上記移送路に設けたプリンタ装置によって上記処方箋情報に基づくデータの印字を行う薬剤分包方法において、上記印字を行う際、その印字を予め決められた印字フォーマットと比較し、その比較結果に基づいて薬剤分包の大きさを制御するという方法を採用したのである。

【0017】さらに、第1と第2の課題を解決するため、請求項3に係る発明では、上記移送路にプリンタ装置を設け、そのプリンタ装置で上記シートに処方箋情報に基づく印字を行う際、その印字を予め決められた印字フォーマットと比較し、その比較結果に基づいて薬剤分包の大きさを制御するという方法を採用したのである。

【0018】また、第3の課題を解決するため、請求項4に係る発明では、上記薬剤分包のシートの重量を分包の際に用いたシート量から算出し、その算出した重量値を前記薬剤分包に印字し、前記重量値の印字された薬剤分包を計量した際、その計量値と前記印字された重量値とを比較し、その比較結果に基づいて検薬を行うという方法を採用したのである。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、この発明を図面に基づいて説明することにする。

【0020】図1に第1実施形態として請求項1乃至3の薬剤の分包方法に係る薬剤分包装置のシート分包装置（以下分包装置）Cの一形態を示す。

【0021】なお、その際、従来例で述べた部材については同一符号を付して詳しい説明は省略することにする。

【0022】この分包装置Cは、図1及び2に示すように、シートの移送路に給紙部10、プリンタ11、三角折り込み板12、ホッパー7、シール装置3が順に配置された構成となっており、シール装置3とプリンタ11は制御装置13を介して薬品マスタコンピュータ14と接続されている。

【0023】給紙部10は、ロール状に巻き取られたシート6を移送路に対して水平に支持するホルダーからなり、前記ホルダーによってシート6は移送路と平行にプリンタ11へ移送される。

【0024】プリンタ11は、シート6の下方に印字ヘッドが前記シート6の幅方向に対して平行に配置され、移送中のシート6に対して印字できるようになっており、印字されたシートは三角折り込み板12によって二つ折りにされ、ホッパー7下方へ移送される。

【0025】ホッパー7は、図示はしていないが、薬剤分包装置本体の錠剤、散薬やアンプルなどの排出装置と接続されており、1分包ごとの薬剤を二つ折りにされた

シート6の間に排出できるようになっている。

【0026】シール装置3は、図12で示した従来例のものと同一のもので、シート6の移送路に設けられたシート幅方向加熱用の一對の横加熱用のヒートローラ1と、シート側縁加熱用の一對の縦加熱用ヒートローラ2からなり、前記横加熱用ヒートローラ1は、扇形に形成された横加熱面8と直線状に形成された送り面9とを有している。

【0027】また、各ローラ1, 2は歯車による伝達機構を介して各々の駆動モータ4, 5と接続されており、そのモータ4, 5と接続された伝達機構の回転軸にはセンサ15, 16が設けられている。

【0028】前記センサ15, 16は、横加熱用のヒートローラ1の回転軸に設けられた位置センサ15と、縦加熱用ヒートローラ2の回転軸に設けられた回転センサ16とからなり、各センサ15, 16出力は制御装置13と接続されている。

【0029】そのため、制御装置13は、前記位置センサ15出力で一對の横加熱用ヒートローラ1がどの面に対向しているかを検出し、回転センサ16でシート6の移送量を検出できるようになっており、前記各センサ15, 16出力によって薬剤分包Aの大きさを可変できるようになっている。

【0030】つまり、制御装置13は、横加熱用ヒートローラ1の送り面9同士を対向させて、縦加熱用ヒートローラ2を回転したのち、横加熱用ヒートローラ1の横加熱面8同士を対向させてシールを行なうことにより、シールを行うまでのシート6の移送量を適宜調整して薬剤分包Aの大きさを可変する。

【0031】また、その際、横加熱用ヒートローラ1の横加熱面8には、ミシン刃17を設け、シールされた薬剤分包Aに対してミシン目が形成されるようになっている。

【0032】このように、この分包装置Cでは、移送路上に給紙部10、プリンタ11、三角折り込み板12、ホッパー7及びシール装置3を配置して、表面に所要の印字を施した薬剤分包Aを形成できるようになっている。

【0033】なお、この形態では、図1及び2に示すように、プリンタ11を給紙部10と三角折り込み板12の間に配置したものについて述べたが、プリンタ11の配置はこの順序に限定されるものではなく、例えば、図3に示すようにプリンタ11を三角折り込み板12とシール装置3の間に配置するようにしてもよい。

【0034】一方、薬品マスタコンピュータ14は、入力用キーボード、表示ディスプレイ及び薬剤の体積情報をデータベース化したメモリ装置18を有するコンピュータで、前記入力用キーボードから処方箋に従って患者名、処方薬剤の名前と分量などの処方箋に基づくデータを入力すると、その処方箋情報に基づいて薬剤分包Aの

一分包ごとの体積を算出し、その算出したデータと患者名、処方薬剤名などの印字データを制御装置13に送出する。

【0035】制御装置13は、マイクロコンピュータを有し、図では示していない薬剤分包装置全体の制御の一環として分包装置Cの制御を行うものであって、薬品マスタコンピュータ14から送出される処方箋情報のデータに基づき、プリンタ11を制御して図12に示した従来例で述べたものと同じように、シート6に印字を施す。また、そののち、薬剤の体積に対応させてシール装置3を制御し、薬剤分包Aを形成する。その際、横加熱用ヒートローラ1と縦加熱用ヒートローラ2を制御し、シート6の送り量を制御して薬剤の体積及び印字データに応じた大きさの薬剤分包Aを形成するというものである。

【0036】ここで、体積情報とは、この形態では、各薬剤の最小の処方単位の体積を測定したもので、例えば錠剤では、1錠当たりの体積をデータ化したものであり、散薬では、0.1mgの体積、アンプルでは一本の体積をデータにしたものとしてある。

【0037】ちなみに、この体積情報は、薬剤の重量例えば、散薬や錠剤などでは、その密度が判れば、密度と重量から算出するようにしてもよい。

【0038】この実施形態は以上のように構成されており、次に、請求項1乃至3の分包方法について図4乃至図6のフローチャートに基づいて説明することにする。

【0039】この方法では、まず、薬剤の分包に先立って薬品マスタコンピュータ14のメモリ装置18のデータベースに、薬剤分包装置が分包することのできる薬剤についての体積情報を登録しておく。

【0040】そして、分包の際に、処方箋に記載されている患者名及び患者に処方された薬剤の名称と分量を薬品マスタコンピュータ14に入力すると、入力された処方箋データにより、薬品マスタコンピュータ14は、図4に示すように処理をスタート（「処理」100以下「処理」省略）し、分包サイズの設定処理（200）を行ったのち、そのデータを制御装置13に送出し（300）、その送出されたデータでもって制御装置13が分包及び印字処理（400）を行なう。

【0041】すなわち、分包サイズの設定処理（200）を行なって患者ごとに処方される薬剤分包Aの一分包ごとの大きさを算出し、その算出データを制御装置13に送出し、印字処理と分包処理（300）を実行させたのち、それらの処理（200, 300）を処方データが無くなる迄繰り返す（400, 500）。

【0042】上記薬品マスタコンピュータ14で行われる分包サイズの設定処理（200）は、図4に示すように、体積データによる分包サイズの算出処理（210）と印字データ割り付けによる分包サイズ変更処理（260）とからなっている。

【0043】体積データによる分包サイズの算出処理(210)は、図5に示すように、体積データの読み出し処理(220)とその読み出した体積データを用いた分包体積の算出処理(230)との大きく2つに分けられ、これらの処理は各処方薬剤分包Aの一分包ごとに行われる。

【0044】そのため、この処理では、まず、各分包の体積を求めるための変数Vに0を代入してイニシャライズを行っている(221)。

【0045】次に、処方データを読み込み、処方された薬剤名とその数量を読み込む(222)、このとき、この形態では、体積データは上述したように単位当たりの体積でフォーマットされており、処理(223)～処理(227)で、単位を調べることににより、後述する分包薬剤の体積データの算出ができるようにしている。

【0046】因みに、この形態の場合は汎用性をもたせるため、錠剤、散薬、水薬に対処できるようにフローチャートを構成してあるが、これに限定されるものではなく、薬剤分包装置が分包する薬剤に対応できればよい。

【0047】こうして体積データの読み出し処理(220)が終了すると、その読み出したデータに基づいて体積データをデータベースより読み出し、分包体積の算出処理(230)を実行する。

縦シール位置＝処方薬剤の総体積(mm<sup>3</sup>)×1.3/シート6の実効幅(mm)

・・・(1)

ここで、式(1)の分子に乗する定数1.3は、包装にゆとりを与えるための係数で、その値は適宜変更することができる。

【0052】このようにして薬剤分包Aの1分包分についての縦シール位置を算出すると、そのデータを保存し(242)、上記処理を一人の患者に対する処方終了するまで繰り返し(243)、1人の患者の全処方に対する縦シール位置を算出し、その算出したデータの保存ができると、この処理を終了し(244)、次の図6に示す印字データによる分包サイズの変更処理を実行し(260)、薬剤分包Aのサイズを決定する。

【0053】すなわち、印字データによる分包サイズの変更処理(260)では、薬剤分包Aの印字フォーマット、すなわち、薬剤分包Aに対する一行当たりの印字数が薬剤分包Aの実効幅(この形態の場合、印字を幅方向にするため)で決まるため、その決められた印字フォーマットで、先に体積データによって算出した薬剤分包Aのサイズに印字データを印字できるかどうかを比較し、印字できない場合は、縦シール位置を変更して薬剤分包Aのサイズを大きくするというものである。

【0054】そのため、この処理(260)では、処理(270)で印字データの文字数を一行の可能印字数で除して印字エリア(行数)を算出し(273)、その算出したエリアを処理(274)で体積データによる縦シール位置と比較し、その比較した結果、印字エリアの方

【0048】この算出処理(230)は、例えば、読み出した薬剤の単位体積のデータと先程調べた単位数量を掛け合わせるようにしたもので、このようにすれば簡単に算出することができる。

【0049】また、このように一つの薬剤についての分包体積の算出ができると、従来例でも述べたように、複数の薬剤が同じ分包に同包されるものでないかを判別し(240)、薬剤が同包されるものである場合は(240)、上記体積データの読み出し処理(220)を繰り返すことにより、処方データを読み込み(222)、体積データを繰り返し読み出して(231)分包体積を算出し、その算出した体積を処理(232)で加算して薬剤分包Aの一分包における薬剤体積を算出し、縦シール位置を算出する(241)。

【0050】すなわち、縦シール位置の算出(241)は、図2に示すように、シート6に対する後方の縦シールが成される位置で、その算出は、例えば、式(1)に示すように、薬剤分包Aの1分包における各薬剤の体積を加算して求めた処方薬剤の総体積を、二つ折りした包装シートの実効幅で除すれば、その位置を算出することができる。

【0051】

が大きい場合は、縦シール位置を大きくして分包サイズを大きくし(280)、印字エリアの方が小さい場合は、体積データで決めた縦シール位置のままサイズを変更しないで次の処理(281)を実行する。

【0055】ここで、前記のサイズの変更について説明すると、このサイズの変更は、例えば図8に示すように、印字の行間スペースを含むものとし、かつ、印字のための余白を設けて見やすくなるように予め変更幅を設定しておけばよい。

【0056】また、この形態では、処理(271)で文字サイズを判別し、その判別結果に応じて処理(273)のサイズ係数を処理(272)で変更するようにして文字の大きさも変更できるようにしてある。

【0057】このようにして1分包分についての印字データによる分包サイズの変更が終わると、そのデータを保存し(281)、上記処理を一人の患者に対する処方終了するまで繰り返し(282)、全分包に対する薬剤分包Aのサイズを決定する(290)。そして、サイズの決定ができると、薬品マスタコンピュータ14は前記分包サイズのデータである縦シール位置のデータと印字データとを制御装置13へ送出する(300)。

【0058】制御装置13は、前記縦シール位置のデータと印字データとの入力があると分包処理と印字処理を実行する(400)。この分包処理と印字処理(400)は、図7に示すように、まず、横加熱用ヒートロー

ラ1と縦加熱用ヒートローラ2とを所定時間作動してシート6を移送路上に送り(410)、シート6を薬剤分包ができるようにセットする。

【0059】次に、内部レジスタにより予め準備しておいた距離カウンタとタイムカウンタとをリセットし(420)、薬品マスタコンピュータ14から送出された縦シール位置のデータと印字データとを読み込んで(430)、薬剤分包を行う(440)。

【0060】つまり、距離カウンタで、回転センサ16からの検出信号を計数してシート6の移送量から縦シール位置を検出し、シール位置の算定と印字のタイミングをとり、タイムカウンタでもってホッパー7からの薬剤の排出を制御する。

【0061】すなわち、前記データを読み込むと(430)、横加熱用ヒートローラ1の送り面9同士を位置センサ15によって対向させ、縦加熱用ローラ2を作動して印字を開始する(441)。印字されたシート6の先端が縦シール位置L1に達したことが距離カウンタにより検出されると(442)、横加熱用ヒートローラ1の横加熱面8同士を位置センサ15によって対向させ、縦シールを行って薬剤分包Aの前方のシールをしたのち、縦加熱用ローラ2を停止し(443)、その停止をタイムカウンタがタイムアップするまで続け(445)、その停止期間中にホッパー7から薬剤の排出を行う(444)。タイムカウンタがタイムアップし、薬剤の排出が終わると、横加熱用ヒートローラ1の送り面9同士を対向させ、縦加熱用ヒートローラ2を作動して(440)、シート6を移送しながら側縁のシールを行う。このとき、回転センサ16によってシート6の移送量を検出し、その検出した移送量がB後方の縦シール位置L2と一致するまでシート6を移送する(447)。そして、横加熱用ヒートローラ1の横加熱面8同士を対向させてシールを行う(448)。

【0062】こうして一つの分包が出来上がると、上記の処理を薬剤分包Aの各分包について繰り返す(450)、全処方について上記処理を行う(460)。図8に、できあがった薬剤分包Aの一形態を示す。

【0063】このように、この方法によれば、薬剤分包Aの大きさを処方された薬剤に応じて変更することができるので、シート6の無駄が生じないようにできる。また、その際、薬剤分包Aの大きさを印字データに応じて変更することもできるので、印字の際に処方に関する情報が欠けないようにできる。

【0064】図9に第2実施形態を示す。

【0065】この形態では、薬品マスタコンピュータ14がメモリ装置18'に薬剤の体積データに対応した複数の縦シート位置のデータを記憶させてあるというもので、第1実施形態で述べたように、縦シート位置を式(1)を用いた演算により算出するのではなく、縦シート位置をメモリ装置18'に記憶させた1分包分の薬剤

を収容することのできる縦シート位置のデータの中から選択して分包を行うものである。

【0066】この方法では、あらかじめ複数個決められた縦シート位置の中から薬剤を収容することのできる縦シート位置のデータを選ぶだけのため、縦シート位置を求めるための乗・除算を行わなくてもよいので、処理を高速化できるという効果がある。

【0067】なお、この実施形態では、薬品マスタコンピュータ14に体積情報を記憶させるようにしたものについて述べたが、これに限定されることはなく、制御装置13に体積情報を記憶させておくようにしてもよい。このようにすると、薬剤分包装置単独で、上記方法を実施できる。

【0068】ところで、上記述べてきた薬剤分包方法では、計量による検薬が行えない。つまり、従来のように薬剤分包Aの各分包の大きさが一定であれば、分包数によってシート6の重さが容易に算出できるため、患者ごとに処方された薬剤分包Aを秤Bで計量し、その計量値からシート6の重さを引けば、薬剤の処方量になり、この値を処方箋と比較すれば複数の薬剤分包の検薬をまとめて簡単にできるが、図8のものでは、薬剤分包Aの各分包の大きさが異なるため、そのような方法を使用できない。

【0069】そのため、次に、第3実施形態として複数の薬剤分包Aの検薬をまとめて簡単にできる請求項4に係る検薬方法を説明する。

【0070】この検薬方法では、薬剤分包Aに用いたシート6の重量を薬剤分包Aに用いたシート量から算出し、その算出した重量を処方箋情報として薬剤分包Aに印字し、その印字した重量を分包を計量した際の計量値と比較し、その比較結果に基づいて検薬を行うというものである。

【0071】すなわち、第1実施形態では、例えば、図4乃至6に示したように、体積データによる分包サイズの算出処理(210)と印字データ割り付けによる分包サイズ変更処理(260)により算出した縦シール位置、つまり、薬剤分包Aの各分包ごとのシート量を算出してあるので、その算出したシート量を加算し、薬剤分包に使用したシート6の合計量を算出させる。その算出したシート6の合計量は、あらかじめ、シート6の単位重量を求めておけば、薬品マスタコンピュータ14で算出することができる。また、処方した薬剤の総重量は、処方箋情報から算出できるので、それらのシート6の重量と処方薬剤の総重量、または、シート重量と総薬剤量とを加算した値を処方箋情報として薬剤分包Aに印字する。この印字は、図7で述べた分包と印字処理(400)により行うことができる。

【0072】また、印字の場所は、この形態では、薬剤を分包した分包部分とは別に形成する処方内容表示部20として、例えば図10に示すように、薬剤を分包した

薬剤分包Aの前に、空の分包20を設け、その空の分包20に印字するようにすればよい。

【0073】そうすることにより、検薬の際には、図11に示すフローチャートの処理(500)に従って検薬を行うだけで、複数の薬剤分包の検薬を簡単に、まとめて行うことができる。

【0074】すなわち、この処理(500)では、まず、目視により印字値を見て桁違いや単位の間違いがないかを確認し(510)、もし、間違いがあれば、マージン内の誤差かどうかを確認し(511)、マージン外であれば、間違いのあった薬剤分包AをNG処理として排除する(540)。一方、間違いがない場合は、秤Bに載せて計量し(520)、その計量値と印字値とを比較する(525)。そして、その際、計量値と印字値とに差が生じるようであれば、その差が許容マージン内であるかどうかを比較し(530)、マージンより大きければ、間違いがあったものなので、NG処理として排除する(540)。一方、マージン内であれば、正しく薬剤が分包できたものとして処理を終了する(550)。

【0075】このように、この検薬方法では、使用したシート6の重量を薬剤分包Aに印字し、その印字された重量を計量した値と比較できるようにしたので、従来と同じように、薬剤分包Aの検薬が一括して効率良く行える。

【0076】ちなみに、図10の処方内容表示部に記載された「カット」とは、一日分の処方に対する薬剤分包の重量を示すものであり、総重量とは、処方された薬剤分包Aの総重量を表示したものである。

【0077】なお、この検薬方法は、薬剤分包の大きさが同じ物に対しても使用でき、そのようにすると、検薬の際、処方箋を見なくても良くできるので、見間違いによる検薬ミスを防ぎ、しかも、検薬の効率アップを図ることができるという効果もある。

【0078】

【発明の効果】この発明の請求項1に係る発明は、予め薬剤の種類ごとの体積情報を記憶手段に記憶させ、その記憶させた薬剤の種類ごとの体積情報に基づいて薬剤分包の1分包分の薬剤の体積を処方箋情報から算出し、その算出した体積に応じて上記分包の際の薬剤分包の大きさを制御できるようにしたので、オペレータが処方箋の薬剤リストを見て経験や勘に頼って調整しないでも、薬剤の種類、分量や同包処理にきめ細かく対応した最適なサイズの薬剤分包を作り、シートの無駄を生じないようにできる。

【0079】請求項2に係る発明では、薬剤分包に対す

る印字を、予め決められた印字フォーマットと比較し、その比較結果に基づいて薬剤分包の大きさを制御するようにしたので、分包の表面に行っていた患者に対する服用の注意書等の印字をはみ出さずに明瞭に行えるようにできる。そのため、患者に対して十分な情報を提供できる。

【0080】請求項3に係る発明では、薬剤の体積情報に基づいて薬剤分包の大きさを決める際、印字フォーマットと比較し、その比較結果に基づいて薬剤分包の大きさを制御するようにしたので、薬剤の種類、分量や同包処理にきめ細かく対応し、かつ、印字が明瞭に行なわれ、しかも、その際、シートの無駄を生じないようにできる。

【0081】請求項4に係る発明では、シートの重量を分包に用いたシート量から算出し、その算出した重量値を分包に印字し、その印字した重量値を分包を計量した際の計量値と比較し、その比較結果に基づいて検薬を行うようにしたので、例えば薬剤分包の大きさが異なった場合でも、複数の薬剤分包の検薬を一度に効率的に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施形態のブロック図

【図2】第1実施形態の要部を示すブロック図

【図3】第1実施形態の他の態様を示すブロック図

【図4】第1実施形態のフローチャート図

【図5】第1実施形態のフローチャート図

【図6】第1実施形態のフローチャート図

【図7】第1実施形態のフローチャート図

【図8】第1実施形態の薬剤分包の正面図

【図9】第2実施形態を示すブロック図

【図10】第3実施形態の薬剤分包の正面図

【図11】第3実施形態のフローチャート図

【図12】従来例の分解斜視図

【図13】従来例の薬剤分包の正面図

【図14】従来例を説明するための作用説明図

【図15】従来例を説明するための作用説明図

【符号の説明】

3 シール装置

6 シート

7 ホッパー

11 プリンタ

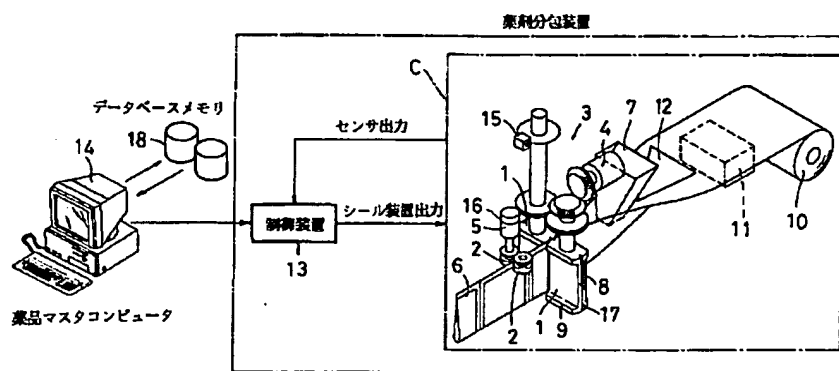
18 メモリ装置

A 薬剤分包

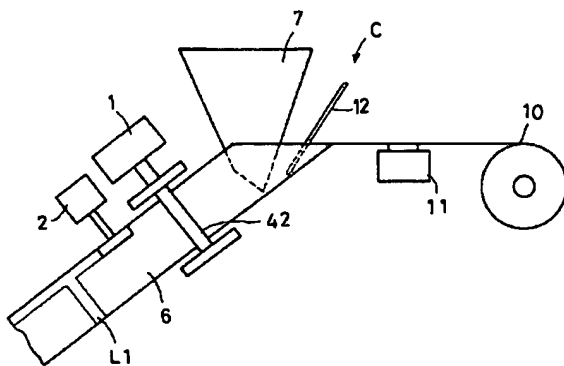
B 秤



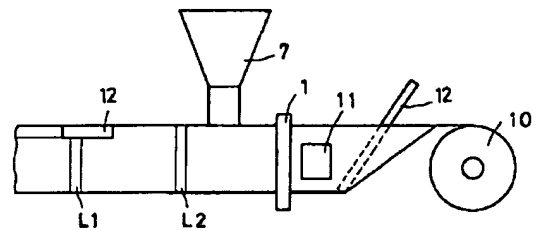
【図1】



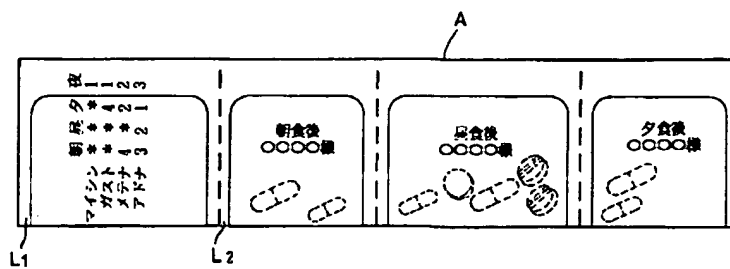
【図2】



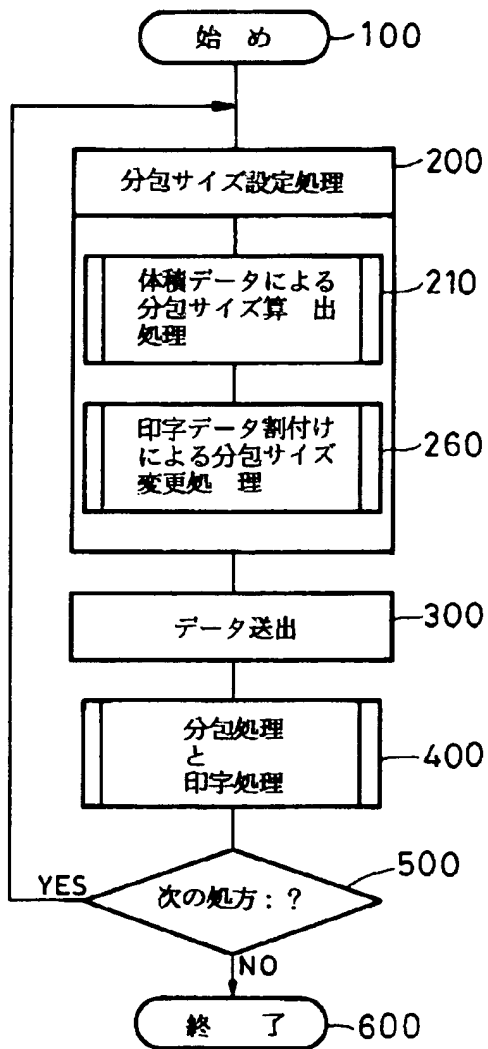
【図3】



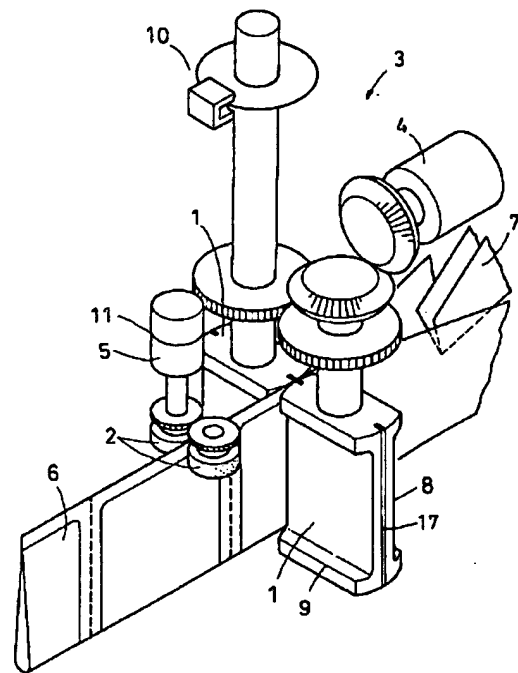
【図8】



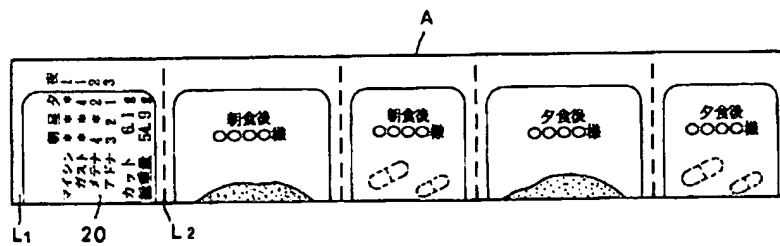
【図4】



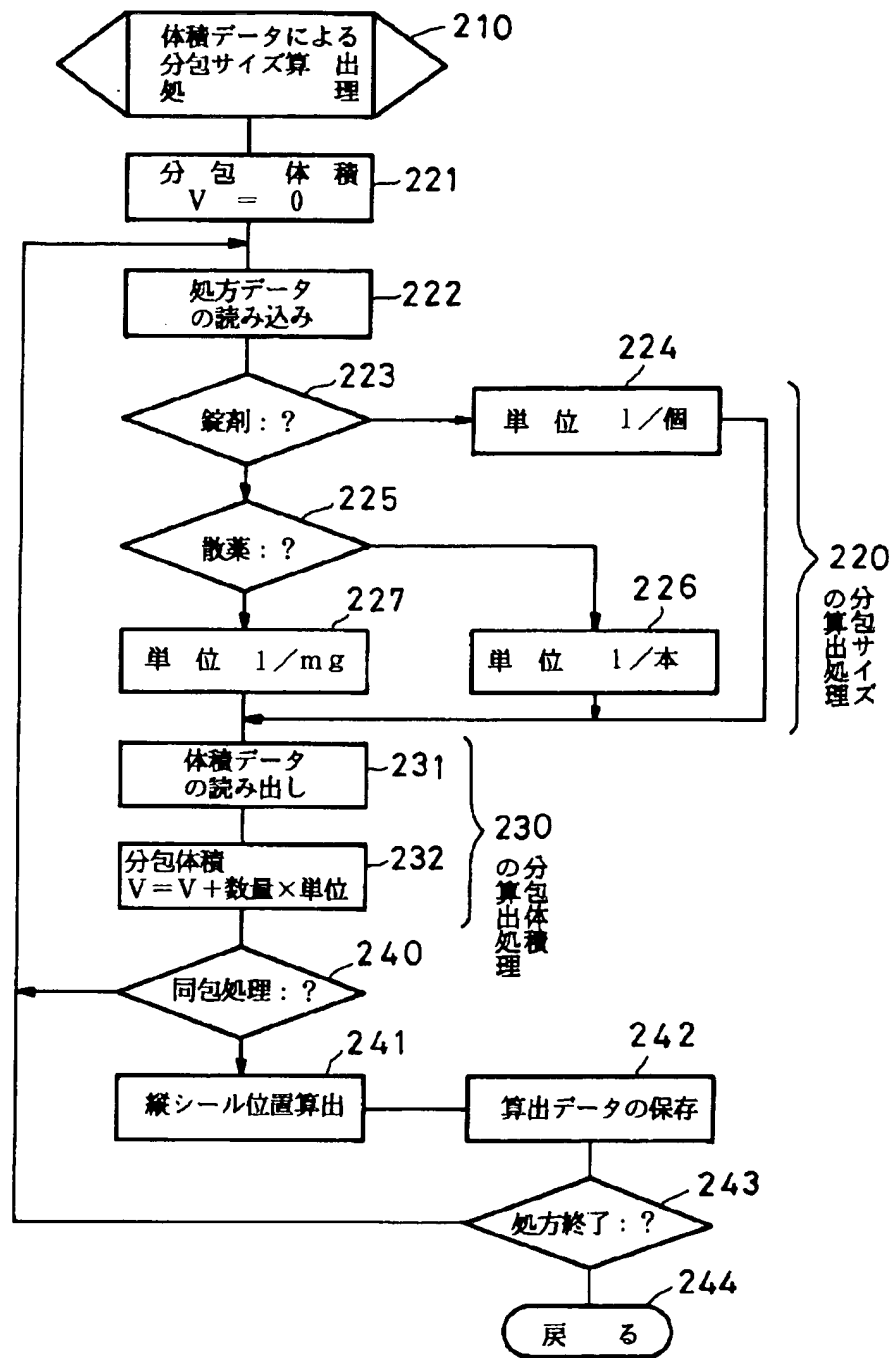
【図12】



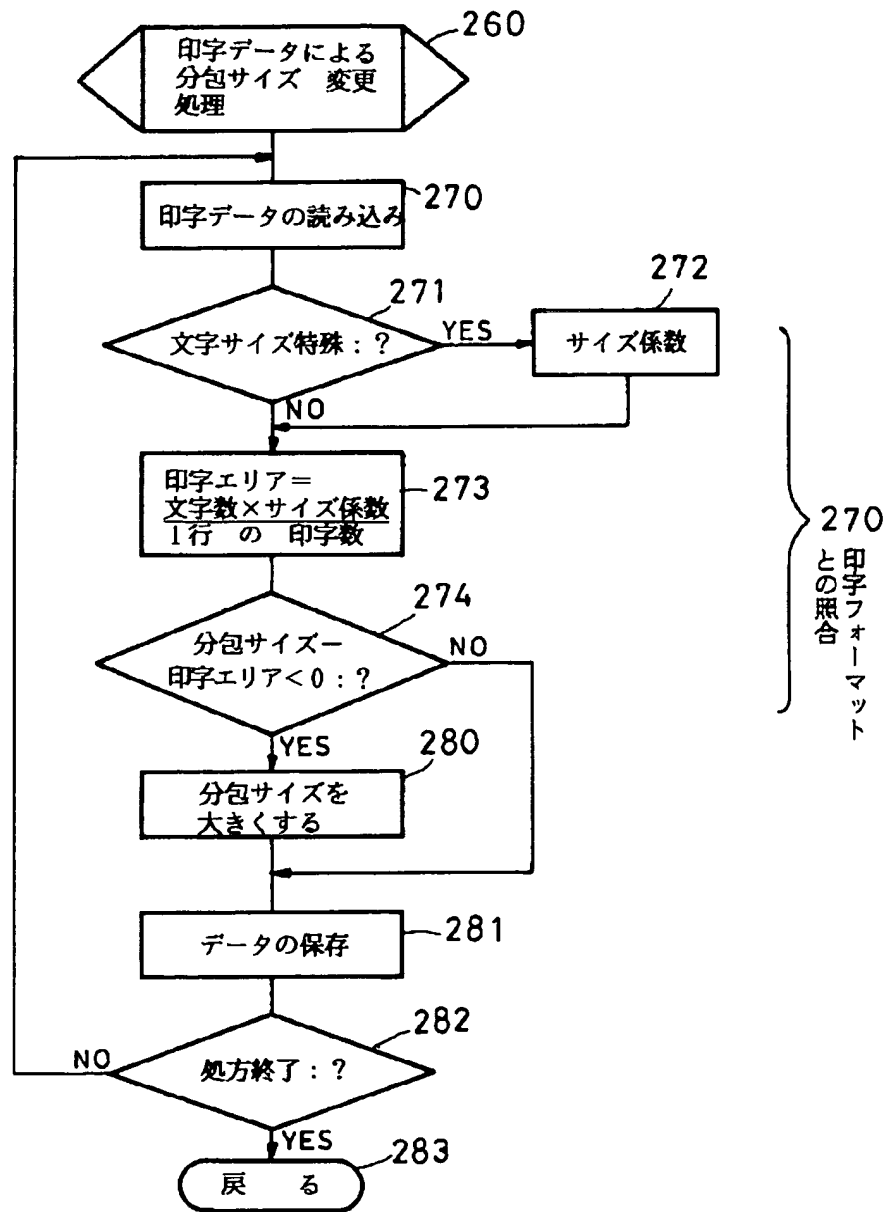
【図10】



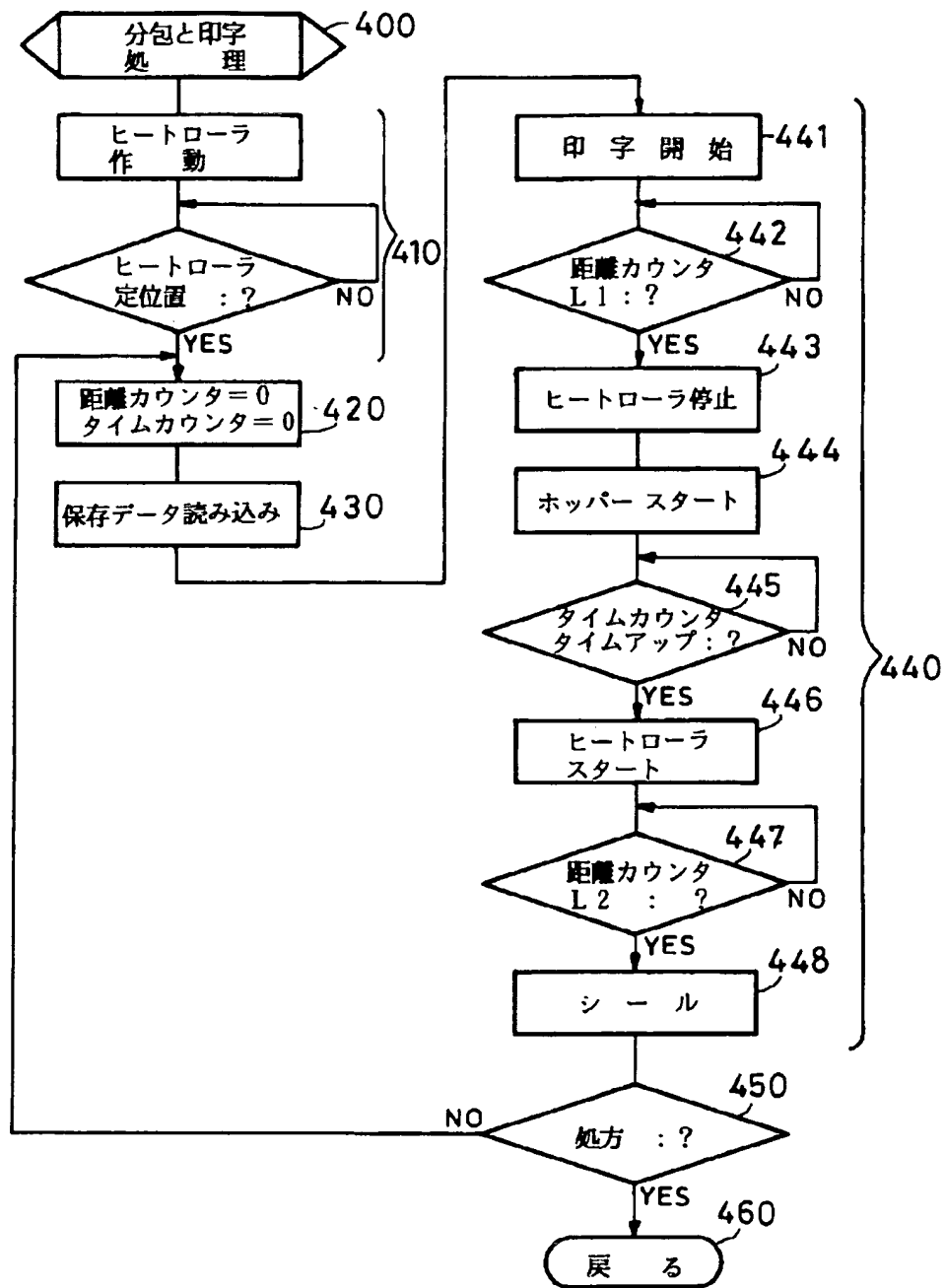
【図5】



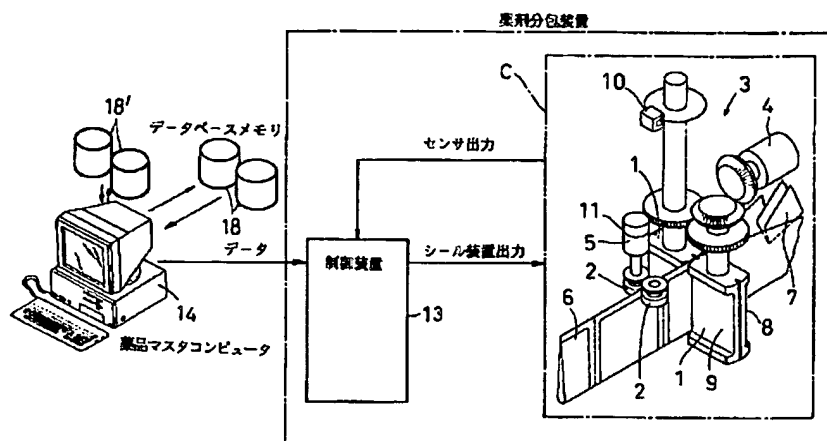
【図6】



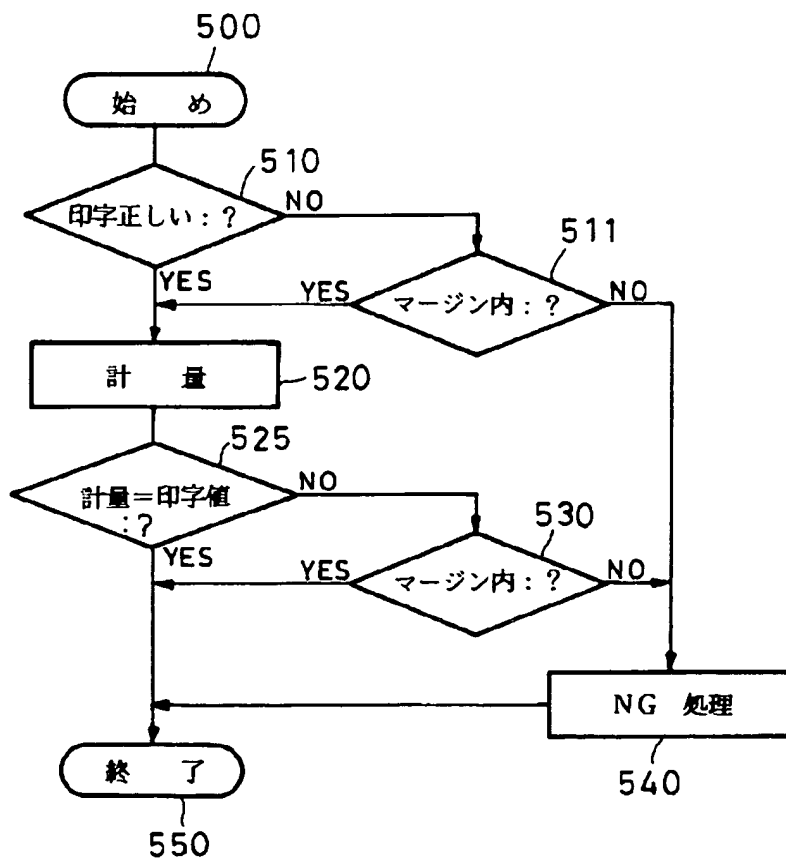
【図7】



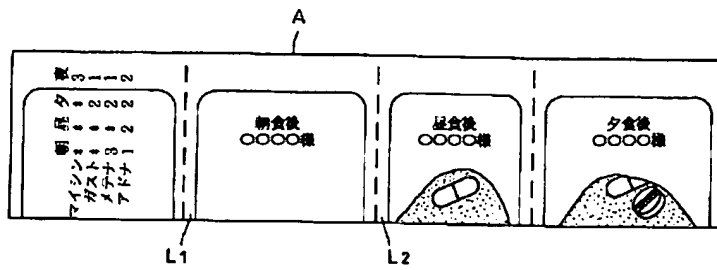
【図9】



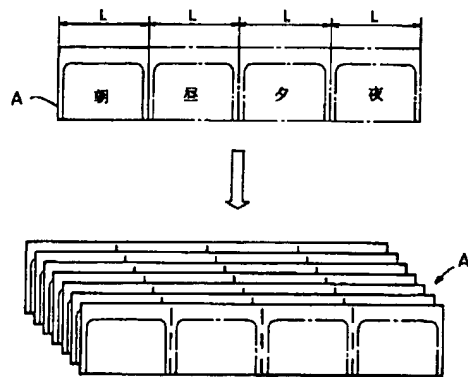
【図11】



【図13】



【図14】



【図15】

